

学生→教員→事務局 [様式第4号の2]

VRシューティングゲーム

システム科学技術学部 情報工学科

1年 今長 幸輝

1年 大川 祐樹

1年 芹澤 大那

指導教員 システム科学技術学部 情報工学科

助教 寺田 裕樹

准教授 猿田 和樹

指導補助 システム科学技術学部 電子情報システム学科4年

梶原 康平

1, 目的

Unity を用いて VR のシューティングゲームを作ることが目的である. この研究では正しいシステムやプログラミングを組み立て, ゲームとして成り立つものができるかを検討する.

2, 概要

作成したゲームは一人称視点のVRシューティングゲームである. このゲームのクリア条件は人間がプレイヤーを操り, 攻めてくるエネミーたちを倒し続け, 生き残ることである. このゲームのフィールドは正四角形の地面で前後左右の4方向には壁が立っている.

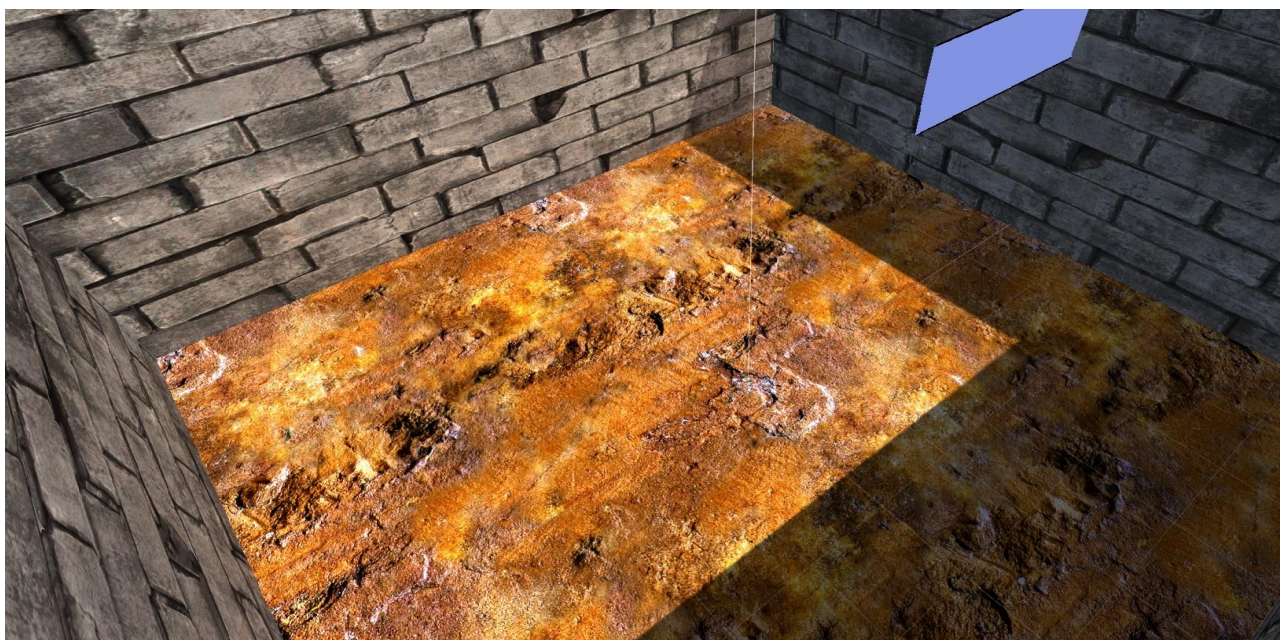


写真1 開発フィールド

プレイヤーはこのフィールドの中心に生成され, 自由に動かすことができる. プレイヤーの手には最初から銃を持っており, その銃でエネミーたちを倒すことができる (写真2). エネミーたちはフィールド上でランダムに生成され, プレイヤーに向かってくる. プレイヤーに近づいたエネミーはプレイヤーに対して攻撃を行うようになっている. このときプレイヤーがエネミーの攻撃を受けてしまった場合, ゲームオーバーとなる. ゲームクリアするためには, エネミーから攻撃をされずにエネミーたちを倒し続け一定時間まで生き残る必要がある.



写真2 プレイヤーおよびエネミー

3, 実行

実行開始後3秒のインターバル後に写真3のようにゲームが開始される。プレイヤーはWASD移動(W=前, A=左, S=右, D=後ろ)で動かすことができる。シフトキーを押しながらWASDを押すと走ることができ、スペースキーでプレイヤーをジャンプさせることができる。左下にある黄色のバーは残弾量を示し、青色のバーはリロードまでの時間を示している。黄色のバーは銃を撃つごとに減少し、0になると銃を撃てなくなる。青色のバーは時間とともに減少し、青色のバーがなくなると黄色のバーが最大になる。



写真3 一人称画面

銃はマウスの左クリックで打つことができる。真ん中にある白い四角は銃が飛ぶポイントを示しており、それをエネミーと重なるようにして銃を撃つと写真4のようにエネミーが倒れる仕組みになっている。時間がたつとエネミーは増殖し続け、写真5のようになる。



写真4 エネミー攻撃時



写真5 エネミーの増殖

4, 考察

本研究の評価点は以下のとおりである.

- ・銃の弾道がしっかりポインタへ向かっている.
- ・エネミーの攻撃モーションと、発泡時のフラッシュがしっかりしている.
- ・プレイヤーが動いてもエネミーはそれについてくる.

本研究の改善点は以下の通りである.

- ・ゲームクリアの設定が完成されていない.
- ・エネミーの攻撃を受けてもゲームオーバーにならない.
- ・壁同士が密着してない場所があり、プレイヤーがフィールドから落ちてしまう.

5, 参考文献

- (1) Unity でゲームを作ろう！ シンプルな FPS 「ゾンビスレイヤー」

<https://unity.moon-bear.com/zombie-slayer/>

- (2) Unity を使った 3D ゲームの作り方 (かめくめ) FPS を作ってみよう

<https://gametukurikata.com/category/fps>

使用アセット

First Person All-in-One

<https://assetstore.unity.com/packages/tools/input-management/first-person-all-in-one-135316>

Tileable Bricks Wall

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/brick/tileable-bricks-wall-24530>

War FX

<https://assetstore.unity.com/packages/vfx/particles/war-fx-5669>

M4A1 PBR

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/props/guns/m4a1-pbr-85713>

QS Materials Nature - Pack Grass vol.2

<https://assetstore.unity.com/packages/2d/textures-materials/nature-materials-vol-2-32020>

Standard Assets (for Unity 2017.3)

<https://assetstore.unity.com/packages/essentials/asset-packs/standard-assets-for-unity-2017-3-32351>

Zombie

<https://assetstore.unity.com/packages/3d/characters/humanoids/zombie-30232>